

**INFORMATION TRANSMISSION SYSTEM**

Patent Number: JP60112357  
Publication date: 1985-06-18  
Inventor(s): NAITOU SHIGEYUKI  
Applicant(s): MITSUBISHI DENKI KK  
Requested Patent: ☐ JP60112357  
Application Number: JP19830219925 19831122  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04M11/06; H04J1/00  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:** To set a data transmission channel as a channel creating less loss in a transmission line at the time of unnecessary call by changing over the data transmission channel to a channel out of a call band only when making a call by using the transmission line and enabling continuous data transfer at the time of calling.

**CONSTITUTION:** A hook switch 22 is closed by lifting a transmitter-receiver 13 at the time of calling to actuate a relay 21, which changes over the data transmitting channel from a modulator 18 to 8 and the data pass through a band bus filter 7, are amplified by an amplified 6 and are sent out through a hybrid coil 2 and divider 1. The data is inputted in the band bus filters 4 and 14 on the receiving side through the divider 1, hybrid coil 2 and amplifier 3, and pass through only the filter 4, then are demodulated by a demodulator and delivered to an output circuit since a transmission channel is changed over. At the same time a relay 23 is actuated by carrier detection of a demodulator 5 and its contact point 23a is closed to form a channel.

---

Data supplied from the esp@cenet database - 12

Reference2

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開  
⑪ 公開特許公報 (A) 昭60-112357

⑫ Int. Cl. 4

H 04 M 11/06  
H 04 J 1/00

識別記号

庁内整理番号

A-7345-5K  
6914-5K

⑬ 公開 昭和60年(1985)6月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 情報伝送方式

⑮ 特 願 昭58-219925

⑯ 出 願 昭58(1983)11月22日

⑰ 発 明 者 内 藤 茂 之 神戸区兵庫区和田崎町1丁目1番2号 三菱電機株式会社  
制御製作所内

⑱ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑲ 代 理 人 弁理士 田澤 博昭 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

情報伝送方式

2. 特許請求の範囲

共通の伝送回線を用いてデータ伝送と通話とを同時に行う情報伝送方式において、非通話時には上記伝送回線上の損失の少ない任意の周波数をもつ第1のチャンネルでデータの伝送を行い、通話時には通話可能な周波数帯域の第2のチャンネルで通話を行うとともに、データ伝送を上記第2のチャンネルの周波数帯域外の第3の周波数をもつ第3のチャンネルで行うことを特徴とする情報伝送方式。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明は、情報伝送の伝送回線を利用してデータ伝送と通話を同時に行なう場合の情報伝送方式に関するものである。

〔従来技術〕

従来の情報伝送方式を第1図について説明する。

図において、Aは回線接続回路、Bは変復調回路、Cは入出力回路、Dは通話呼出し回路、Eは通話呼出し・切替回路を示し、第1図にはこれらの各要素を備えた同一構成の2つのステーションが伝送回線で接続されている場合を示している。また1は切分器、2はハイブリッドコイル、3は受信増幅器、4は受信用バンドパスフィルター、5は復調器、6は送信増幅器、7は送信用バンドパスフィルター、8は変調器、9、10は通話用ローパスフィルター、11は呼出し増幅器、12は呼出し用スピーカ、13は送受話器である。

次に動作について説明する。第1図において、データ伝送のうち受信信号は、回線より切分器1を經由し、ハイブリッドコイル2にて分配され、増幅器3にて、必要なレベルまで増幅された後、バンドパスフィルター4にて必要なデータ受信信号のみを取り出し、復調器5にて復調され、出力回路に渡される。また入力回路よりの送信信号は、変調器8にて変調され、バンドパスフィルター7を經由し、増幅器6にて必要なレベルまで増幅さ

れ、ハイブリッドコイル2にて回線に結合され、切分器1を経由して送出されていく。

通話信号のうち受信信号（又は呼出し受信信号）は、データ伝送と同様に、回線より切分器1、ハイブリッドコイル2、増幅器3を経由し、ローパスフィルタ-9にて音声周波数（1800Hz以下）のみを通過させ、増幅器11にて増幅され、スピーカ12を鳴動させ、また送受話器13の受話器⑧を鳴動させる。また送話器⑨よりの音声入力は、ローパスフィルタ-10にて高域成分1800Hz以上がカットされ増幅器6にて必要レベルまで増幅され、ハイブリッドコイル2にて、回線に結合され、切分器1を経由して送出されていく。

この場合データ伝送チャネル周波数を1800Hz以上とし、音声周波数を1800Hz以下としているため、音声帯域周波数（300～3400Hz）の伝送回線にてデータ伝送と通話が同時に可能である。

従来の方式は以上のように、通話不要時にもデータ伝送チャネル周波数を高域（1800Hz以

上）にて使用しなければならず、伝送回線の損失の大きい場合等では、データ伝送が確実に行えないなどの欠点があつた。

#### 〔発明の概要〕

この発明は、上記のような従来のものの欠点を除去するためになされたもので、伝送回線を利用して通話を行なう場合にのみ、データ伝送チャネルを通話帯域外（1800Hz以上）のチャネルに切替えることにより、通話時にもデータ伝送を継続可能とし、かつ通話不要時にはデータ伝送チャネルを伝送回線上の損失の少ないチャネルにすることにより、確実なデータ伝送を実現できる情報伝送方式を提供することを目的としている。

#### 〔発明の実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。第2図において、AからC、および1～13は第1図と同様のものである。14、15は通話時以外（通常時とする）用の受信用バンドパスフィルタ-及び復調器、17、18は同じく通常時用の送信用バンドパスフィルタ-及び変調器である。

また21はフックスイッチ22によつて作動する送信チャネル切替用リレー、23は通話呼出し用キャリア検出リレーである。

通常時（非通話時）においては、データ伝送のうち送信信号は入力回路より通常時変調器18にて変調された信号のみバンドパスフィルタ17、リレー接点21aを経由して増幅器6にて必要なレベルまで増幅され、ハイブリッドコイル2にて回線に結合され、切分器1より送出される。また受信信号は切分器1、ハイブリッドコイル2、増幅器3を経由してバンドパスフィルタ-4及び14に入力されるが、通常時用信号はバンドパスフィルタ-14のみを通過し、通常時用復調器15にて復調されて出力回路に渡される。ここでの変復調器のチャネル周波数は、伝送回線上の損失の少ない任意の周波数である。

一方、通話時には、通話しようとする側にて送受話器13を持ち上げることによりフックスイッチ22が閉成され、リレー21が作動する。これによりデータ伝送の送信チャネルは変調器18か

ら8に切替わり、バンドパスフィルタ-7を通り、増幅器6にて必要なレベルまで増幅され、ハイブリッドコイル2、切分器1を経由して送出されていく。またこれを受信した側では切分器1、ハイブリッド2、増幅器3を経由してバンドパスフィルタ-4及び14に入力されるが、送信チャネルが切替わっているため、バンドパスフィルタ4のみを通過し、復調器にて復調され、出力回路に渡される。同時に復調器5のキャリア検出によりリレー23が作動し、その接点23aが閉成され、通話路が形成される。ここでのデータ伝送チャネル周波数は1800Hz以上であるので、1800Hz以下での通話が可能となる。通話終了後は送受話器をおくことにより、フックスイッチが開き、リレー23が復旧し、通常時にもどる。

なお、上記の実施例では、双方向通信情報伝送方式の場合を示したが、単方向通信情報伝送方式の場合にも同様の効果を奏する。

#### 〔発明の効果〕

以上のようにこの発明によれば、伝送回線を利

用して通話を行なう場合にのみ、データ伝送チャネルを切替えるように構成したので、通常は伝送回線上損失の少ない周波数にてデータ伝送が可能となり、安定度の高いデータ伝送と、通路同時可能な情報伝送システムが得られる効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の情報伝送方式を示すブロック図、第2図はこの発明の一実施例による情報伝送方式を示すブロック図である。

A…回線接続回路、B…変復調回路、C…入出力回路、D…通話呼出し回路、E…通話呼出し・切替回路、1…切分器、2…ハイブリッド回路、3…受信用増幅器、4…受信用バンドパスフィルター、5…復調器、6…送信用増幅器、7…送信用バンドパスフィルター、8…変調器、9、10…通信用ローパスフィルター、11…呼出用増幅器、12…呼出し用スピーカ、13…送受話器、14…受信用バンドパスフィルター、15…復調器、17…送信用バンドパスフィルター、18…変調器、21…送信チャネル切替用リレー、23

…通話呼出し用リレー・検出リレー。

なお、図中、同一符号は同一または相当部分を示す。

特許出願人

三菱電機株式会社

代理人 弁理士

田 澤 博 昭

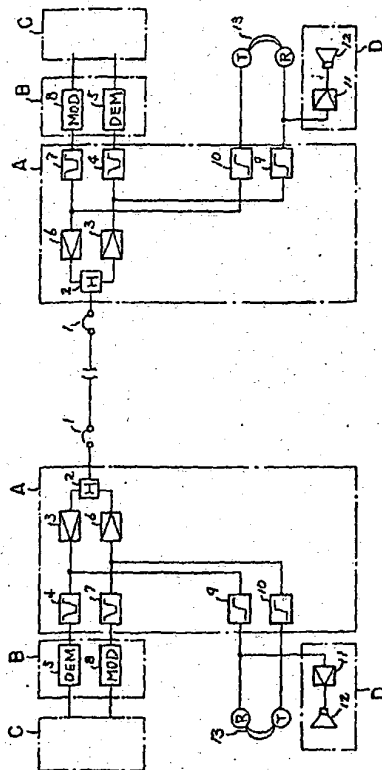
代理人 弁理士

石 橋 信 雄

代理人 弁理士

加 藤 公 延

第1図



第2図

